

نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۲		زکواره ناکور دانش بجوی	
نام درس: ریاضی و آمار ۱		زمان: ۷۵ دقیقه		علوی	
پایه تحصیلی: دهم (انسانی)		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۸/۲۳		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
ردیف	سوالات ریاضی و آمار پایه دهم				
صفحه اول					
۱	در هر قسمت عبارت‌های مناسب را با فلش به هم وصل کنید. (الف) تعداد جواب‌های معادله $(x-1)^2 = 9$ (ب) معادله درجه دومی که ریشه‌هایش ۲ و ۱- باشد. (پ) در معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ اگر $a + c = b$ باشد، آن‌گاه ریشه‌های معادله به صورت است.				
۰/۷۵ نمره	۱ (۱) • ۲ (۲) • ۱ (۱) • $3x^2 - 3x - 6 = 0$ ۲ (۲) • $x^2 - 2x - 1 = 0$ ۱ (۱) • $\frac{c}{a}, 1$ ۲ (۲) • $-\frac{c}{a}, -1$				
۲	درستی و نادرستی جمله‌های داده شده را مشخص کنید. (الف) عبارت $\frac{x+y}{3\sqrt{x}}$ یک عبارت گویا است. (ب) برای حل معادله درجه دوم $x^2 - 3x = -2$ به روش مربع کامل، باید عدد ۹ را به طرفین معادله اضافه نمود. (پ) در معادله $x^2 - 4x + 2 = 0$ مجموع ریشه‌ها دو برابر حاصل ضرب ریشه‌هاست.				
۰/۷۵ نمره	درست نادرست ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐				
۳	با توجه به عبارت‌های داده شده، گزینه مناسب را با ذکر علت مشخص نمایید. (الف) نیما از علی سه سال بزرگ‌تر است، اگر حاصل ضرب سن این دو برابر ۴۰ شود، سن نیما برابر است با: (ب) در معادله $2x^2 - 7x - 11 = 0$ حاصل ضرب ریشه‌ها برابر است با: (پ) به ازای کدام مقدار m معادله $5x^2 - 2x + 2m - 1 = 0$ دارای دو ریشه معکوس است؟				
۱/۵ نمره	۸ (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۳ (۴) ۱ (۱) $-\frac{11}{2}$ (۲) $\frac{7}{2}$ (۳) $-\frac{7}{2}$ (۴) ۲ (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۳ (۳) ۳ (۴)				
۴	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. (الف) اگر معادله $-x^2 + (m-1)x + 1 = 0$ دارای دو ریشه قرینه باشد، آن‌گاه مقدار m برابر است. (ب) ریشه مضاعف معادله $3x^2 + \sqrt{3}x + \frac{1}{4} = 0$ برابر است. (پ) معادله درجه دومی که ریشه‌هایش ۴- و ۳ باشد، به صورت قابل نمایش است. (ت) معادله $3x^2 - 7x + 4 = 0$ دارای تا ریشه حقیقی است.				
۱ نمره					

نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۲		زکوانده ناگور دانش بجوی	
نام درس: ریاضی و آمار ۱		زمان: ۷۵ دقیقه		علوی	
پایه تحصیلی: دهم (انسانی)		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۸/۲۳		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
ردیف		سوالات ریاضی و آمار پایه دهم			
صفحه دوم					
۵	نقطه سربه سر را تعریف کنید.				
۶	تابع سود شرکتی به صورت $p(x) = -\frac{1}{4}x^2 + 8x - 10$ (میلیون تومان) می باشد که در آن x تعداد کالاهاست. این شرکت باید چند کالا بفروشد تا به سود ماکزیمم دست یابد؟				
۷	در معادله $(2x+1)(x-3) = 0$ جواب های معادله را بیابید.				
۸	اگر $x = -2$ ، یکی از جواب های معادله $(2m+1)x^2 + 7x + 2m = 0$ باشد، جواب دیگر را بیابید.				
۹	معادله های داده شده را با روش خواسته شده حل کنید. (روش کلی) $9x^2 + 3x - 2 = 0$ (الف) (روش مربع کامل) $x^2 - 6x + 5 = 0$ (ب) (روش تجزیه) $x^2 + x - 2 = 0$ (پ)				
۱۰	معادله در آمد و هزینه یک کارگاه تولیدی به صورت داده شده است: (بر حسب میلیون تومان) $R(x) = x^2 + 2x - 3$ ، $c(x) = x^2 + x - 2$ (الف) مقدار در آمد، وقتی تعداد کالای تولیدی $x = 2$ است را مشخص نمایید. (ب) معادله سود را بنویسید. (پ) با تولید چه تعداد از کالا، سوددهی آغاز می شود؟				
۱۱	کسر داده شده را ساده کنید. $\frac{x^2 + 6x + 9}{x^2 - 9}$				
۱۲	هنگامی که دو چاپگر با هم کار می کنند، سوالات امتحانی دبیرستان علوی را در ۶ ساعت چاپ می کنند. چاپگر قدیمی ۵ ساعت دیرتر اوراق امتحانی را چاپ می کند. در این صورت چاپگر جدید در چند ساعت سوالات امتحانی را چاپ می کند؟				
۱۳	اگر α و β ریشه های معادله $3x^2 - 6x + 1 = 0$ باشند، حاصل عبارت داده شده را بیابید. $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$				